

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

JPA 5-185764

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05185764 A**

(43) Date of publication of application: 27.07.93

(51) Int. Cl.

**B42C 1/12****B42B 4/00****B65H 37/04****G03G 15/00****G03G 15/00**(21) Application number: **03075917**(71) Applicant: **FUJI XEROX CO LTD**(22) Date of filing: **18.01.91**(72) Inventor: **TAKAOKA SATOSHI**

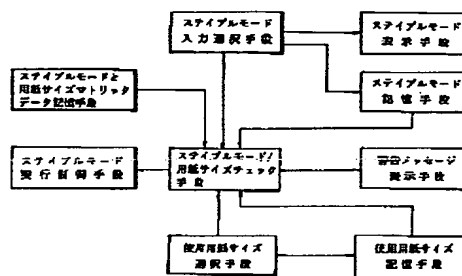
## (54) IMAGE PROCESSOR

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To provide an image processor which can receive, display, and control a stapling function wherein a stapling which a user aims for is made easily selectable from a function wherein staplings different from one another can be carried out at a paper copying position.

**CONSTITUTION:** The title image processor is obtained wherein when a specific stapling mode in a plurality of stapling modes and a paper size to be used are selected in the image processor equipped with a stapler which staples image-processed paper discharged to an output part thereof, the image-processed paper can be stapled by checking the checking mode and the size to be used which are executable.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&amp;Japio



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-185764

(43) 公開日 平成5年(1993)7月27日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B42C 1/12		6763-2C		
B42B 4/00		6763-2C		
B65H 37/04		9037-3F		
G03G 15/00	102			
	114	7369-2H		

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全26頁)

(21) 出願番号 特願平3-75917

(22) 出願日 平成3年(1991)1月18日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社  
東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 高岡 聡

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ  
ックス株式会社海老名事業所内

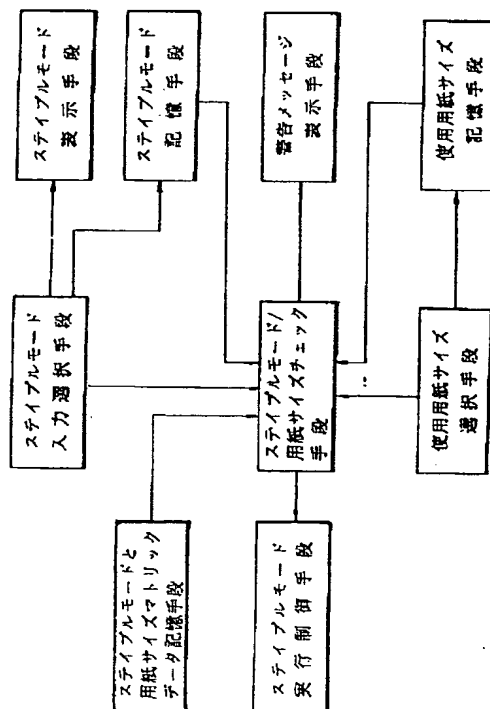
(74) 代理人 弁理士 松永 孝義 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【目的】 用紙複写箇所に互い異なったステイプルができる機能の中からユーザーが目的とするステイプルを選択し易くしたステイプル機能の受付、表示制御ができる画像処理装置を提供すること。

【構成】 画像処理された用紙の出力部に排出される用紙を綴じるステイプラーを備えた画像処理装置において、複数のステイプルモードのうちの特定のステイプルモードと使用用紙サイズを選択すると、実行可能なステイプルモードと用紙サイズのチェックを行って画像処理された用紙にステイプルをすることができる画像処理装置。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像処理された用紙の出力部に排出される用紙を綴じるステイプラーを備えた画像処理装置において、

複数のステイブルモードのうちの特定のステイブルモードを入力して選択するステイブルモード入力選択手段と、

該ステイブルモード入力選択手段で入力選択されたステイブルモードを記憶するステイブルモード記憶手段と、

使用用紙サイズを選択する使用用紙サイズ選択手段と、

該使用用紙サイズ選択手段で選択された使用用紙サイズを記憶する使用用紙サイズ記憶手段と、

前記ステイブルモード記憶手段の記憶値と使用用紙サイズ記憶手段の記憶値に基づき実行可能なステイブルモードと用紙サイズのチェックを行うステイブルモード用紙サイズチェック手段と、ステイブルモード用紙サイズチェック手段でのチェックの結果により実行可能なステイブルモードを実行させるステイブルモード実行制御手段と、を備えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 ステイブルモードはコーナーステイブルモードとシングルステイブルモードおよびダブルステイブルモードとからなることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 ステイブルモード用紙サイズチェック手段は使用頻度に応じて各用紙サイズ毎に実行可能なステイブルモードを予め対応させたマトリックスデータ記憶手段に記憶されたデータに基づきステイブルモードと用紙サイズのチェックを行うことを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記マトリックスデータは複数の用紙サイズの内の特定の用紙サイズと複数のステイブル機能の内の実行可能な特定の単一ステイブル機能とをそれぞれ対応させたものであり、

ステイブル機能入力選択手段は前記複数のステイブル機能を単一のステイブル機能入力選択手段として構成することにより、該単一のステイブル機能入力選択手段の入力選択により、特定の用紙毎に前記複数のステイブル機能の内の特定のステイブル機能が実行されることを特徴とする請求項3記載の画像処理装置。

【請求項5】 請求項1記載の画像処理装置にステイブルモード入力選択手段で入力選択されたステイブルモードを表示する手段と、

ステイブルモード用紙サイズチェック手段でのステイブルの実行が不可能な場合に警告をする警告メッセージ表示手段と、を追加したことを特徴とする画像処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複写機、プリンタ、ファクシミリ等の画像処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、画像処理装置のユーザーインタフェースとして液晶ディスプレイ（LCD）または陰極線管ディスプレイ（CRT）（以下、LCDまたはCRTのいずれかをLCDで代表する。）を用いるものがある。そのLCDには画像処理装置の有する記録のための各種機能項目や機能の実行条件が表示され、LCDに表示された機能またはその実行条件に対応したボタンを押すことで、当該機能の設定ができる構成を採用している。

【0003】 画像処理装置の有する上記各種機能としては、例えば、コピー濃度、ソーターの種類、両面複写か片面複写か、カラーの色、とじしろ、わく消しの状態、ページ連写、OHP合紙、合成複写等の多くの機能がある。そして、LCDに表示された前記機能のうちから設定すべき機能を何らかの設定手段を用いて設定すると、例えば、図15に示すように”コピー濃度”機能について”自動”的にコピー濃度調整するという機能実行条件が合わせて表示される。さらに、パラメータのある機能についてはポップアップ画面でパラメータを設定できる。一方、画像処理装置で画像処理され、トレイに排出された用紙を綴じるためにステイプラーを内蔵した画像処理装置が知られている。従来知られている画像処理装置のステイプラーは用紙のコーナーしかステイブルできなかった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前述のように、従来知られている画像処理装置は用紙のコーナーしかステイブルできなかった。そのため、複数のステイブル機能をLCDに表示しながら、特定のステイブル機能を選択するような要求もなかった。また、固定されたステイブル位置しか持たない画像処理装置では、原稿の配置および画像処理用紙のサイズが限定されてしまうといった不具合があった。そのため複数箇所に互い異なったステイブルができる機能を持った画像処理装置に対する要求があり、本出願人は前記複数のステイブル機能を持った装置を開発したが、複数のステイブル機能の中からユーザーが目的とするステイブルを選択し易くしたステイブル機能を受け付け、表示制御装置はなかった。そこで本発明の目的は用紙複写箇所に互い異なったステイブルができる機能の中からユーザーが目的とするステイブルを選択し易くしたステイブル機能の受付、表示制御ができる画像処理装置を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、本発明は次の構成を採用する。すなわち、画像処理された用紙の出力部に排出される用紙を綴じるステイプラーを備えた画像処理装置において、複数のステイブルモードのうちの特定のステイブルモードを入力して選択するステイブルモード入力選択手段と、該ステイブルモード入力選択手段で入力選択されたステイブルモード

を記憶するステイブルモード記憶手段と、使用用紙サイズを選択する使用用紙サイズ選択手段と、該使用用紙サイズ選択手段で選択された使用用紙サイズを記憶する使用用紙サイズ記憶手段と、前記ステイブルモード記憶手段の記憶値と使用用紙サイズ記憶手段の記憶値に基づき実行可能なステイブルモードと用紙サイズのチェックを行うステイブルモード用紙サイズチェック手段と、ステイブルモード用紙サイズチェック手段のチェックの結果により実行可能にステイブルモードを実行させるステイブルモード実行制御手段と、を備えた画像処理装置、または、前記画像処理装置のステイブルモードは、例えばコーナーステイブルモードとシングルステイブルモードおよびダブルステイブルモードとからなり、また、ステイブルモード用紙サイズチェック手段は使用頻度に応じて各用紙サイズ毎に実行可能なステイブルモードを予め対応させたマトリックスデータ記憶手段に記憶されたデータに基づきステイブルモードと用紙サイズのチェックを行うこともできる。さらに、マトリックスデータは複数の用紙サイズの内の特定の用紙サイズと複数のステイブル機能の内の実行可能な特定の単一ステイブル機能とをそれぞれ対応させ、ステイブル機能入力選択手段は前記複数のステイブル機能を単一のステイブル機能入力選択手段として構成することにより、該単一のステイブル機能入力選択手段の入力選択により、特定の用紙毎に前記複数のステイブル機能の内の特定のステイブル機能を実行させることもできる。

【0006】また、本発明の上記目的は次の構成により達成される。すなわち、前記画像処理装置にステイブルモード入力選択手段で入力選択されたステイブルモードを表示する手段と、ステイブルモード用紙サイズチェック手段でのステイブルの実行が不可能な場合に警告をする警告メッセージ表示手段と、を追加してステイブル機能の表示制御を行う画像処理装置である。

#### 【0007】

【作用】図1に示すように、ステイブルモード入力選択手段でコーナーステイブルモードとシングルステイブルモードおよびダブルステイブルモード等の複数のステイブルモードのうちの特定のステイブルモードを選択して入力するとその選択されたステイブルモードがステイブルモード記憶手段に記憶され、必要に応じて表示手段に表示される。また、使用用紙サイズ選択手段で使用する用紙のサイズを選択すると、その用紙サイズが使用用紙サイズ記憶手段に記憶される。そして、ステイブルモード記憶手段の記憶値と使用用紙サイズ記憶手段の記憶値に基づきステイブルモードの実行が可能なステイブルモードと用紙サイズのチェックをステイブルモード用紙サイズチェック手段で行い、もし、実行可能であれば当該ステイブルが実行される。

【0008】ステイブルモード用紙サイズチェック手段は使用頻度に応じて各用紙サイズ毎に実行が可能なステ

イブルモードを予め設定したマトリックスデータの記憶手段からの該データに基づきステイブルモードと用紙サイズのチェックを行うことができる。このとき、マトリックスデータは複数の用紙サイズの内の特定の用紙サイズと複数のステイブル機能の内の実行可能な特定の単一ステイブル機能とをそれぞれ対応させ、ステイブル機能入力選択手段は前記複数のステイブル機能を単一のステイブル機能入力選択手段として構成すると、該単一のステイブル機能入力選択手段の入力選択により特定の用紙毎に前記複数のステイブル機能の内の特定のステイブル機能が実行される。そして、ステイブルモード用紙サイズチェック手段でのステイブルの実行が可能な場合に警告をすることで、ステイブル位置の変更または用紙サイズの変更の必要性をユーザーに報知することができる。

#### 【0009】

【実施例】本発明の実施例を図面と共に説明する。なお、本実施例は複写機に適用したもので、ベースマシンに両面自動原稿送り装置（以下、DADFという。）、ソータなどの付属装置が組み合わされて構成されるものである。ここで、ベースマシンとは、一段以上の用紙トレイとマニュアルフィード用の手差しトレイを備え、プラテンガラス上に原稿をマニュアルでセットし、コンソールパネルにより設定したコピー条件でジョブを実行することのできる装置である。

【0010】複写機は、図2に示すように、ベースマシン1にDADF2、ソータ3が取付けられており、このベースマシン1はコンソールパネル4によって設定されたジョブに応じて付属装置を含む機構部を制御し、DADF2で送られた原稿から読み取った画像処理を基に用紙トレイ部5から供給される指定サイズの用紙に対して画像処理を施した後、排紙処理を実行すると共に、ソータ3において画像処理された用紙の仕分けを行うように構成されている。

【0011】また、複写機の概略を図3を用いて説明する。ベースマシン1内には感光ドラム7が配置されている。図において、感光体8は感光ドラム7外周面に層状に形成されている。この感光ドラム7は、矢印方向に回転するように図示しない駆動装置に連結されている。感光ドラム7の外周には、チャージコロトロン9、帯電除去装置10、現像器11、12、転写コロトロン13およびクリーニング装置15が配置されている。なお、帯電除去装置10は不要な複写画像が用紙に転写されないように消し込むためにチャージコロトロン9で帯電した感光体8の一部の帯電を除去するものである。

【0012】この複写機においては、感光ドラム7が矢印方向に回転するにつれて、感光体8がチャージコロトロン9によって一様に帯電された後、露光箇所16で光の照射を受け静電潜像が形成される。露光箇所16には、ベースマシン1の上面に配置されたプラテンガラス17上に載置された図示しない原稿の光像が入射される

10

20

30

40

50

ようになっている。このために、露光ランプ19と、これによって照明された原稿面の反射光を伝達する複数のミラー20および光学レンズ21とが配置されており、このうち所定のものは原稿の読み取りのためにスキャンされるようになっている。静電潜像が形成された感光体8は、その後、現像器11、12で現像される。ここで感光体8上に形成されたトナー像は、転写コトロン13により用紙上に転写され、ヒートロール23およびプレッシャロール24間で熱定着されて搬出される。一方、感光体8はクリーニング装置15によりクリーニングされ再使用に供される。

【0013】一方、ベースマシン1に配置されている用紙供給トレイ25に収容されている用紙27あるいは手差しトレイ28に沿って手差しで送り込まれる用紙27は、送りロール29あるいは31によって送り出され、搬送ロール32に案内されて感光ドラム7と転写コトロン13の間を通過する。このとき、トナー像が用紙27上に転写される。転写後の用紙27はヒートロール23およびプレッシャロール24の間を通過して熱定着される。そして、搬送ロール32の間を通過して排出トレイであるソータ3に搬出される。

【0014】なお、中間トレイ33は両面または多重コピー用に用いられるものである。

【0015】コンソールパネル4は、図4に示すように、同パネル4上に配置された用紙サイズ、倍率、複写枚数などの設定/入力、スタート、ストップ、割込み、設定確認などの操作を行うためのハードキーとしてのボタン35と液晶ディスプレイ（以下、LCDという。）36上に表示される機能に対応して表示部分に設けられたタッチキーとしてのボタン（図示せず。）を備えている。またコンソールパネル4にはハードキー35を操作したときの選択、設定の状態がLEDランプ37などにより表示されている。コンソールパネル4のボタンの機能については後述する。

【0016】図5は複写機のハードウェア構成が示されている。ユーザーインタフェース（以下、UIと言う。）39はコンソールパネル4にあるボタンの操作による設定/入力されたデータ処理を実行し、本機システムを管理するMAIN PWBA（以下「MAIN系」と称す）40に入力データを送ると共に、ユーザーへの表示を行う。DADFコントローラ41は、原稿の両面から画情報を読み取るために、この読み取りタイミングに合わせて原稿をプラテンガラス17上に搬送するための制御を行う。光学的読取り装置（OPT）コントローラ42は、プラテンガラス17上に搬送された原稿からユーザーが指定した画情報の光学的な読取り制御を行う。

【0017】帯電除去装置（ISIL）コントローラ43は、原稿の画情報から不要な部分を消し込む処理、原稿の周辺を消す枠消し処理、原稿の画情報の中からの特

定情報描出などの編集処理の制御を行う。画像記録装置（IOT）コントローラ44は、原稿から読み取られた画情報を基に画像処理を実行する際に、用紙27の搬送制御、紙づまり検知およびZero回りである現像プロセス制御を管理する。

【0018】特定トレイ（DDM/TRAY [X]）コントローラ45は、IOTコントローラ44からの両面画像処理に関する指令に基づいて片面の画像処理が既に行われている用紙27を反転させてその背面に画像処理を施すために、次のZeroタイミングまで一時待機させるように中間トレイ33を制御したり、またIOTコントローラ44からの特別トレイ動作指令により、用紙パスの関係から制御上、他のトレイとは別に取り扱われる特別トレイ[X]、例えば最下段トレイ25の制御を行う。

【0019】ソータコントローラ46は、例えば20ピンソータをIOTコントローラ44からの仕分け指令により駆動し、ベースマシン1から搬出される画像処理後の用紙27を指定されたピンに貯えるための制御を行う。スティプルソータコントローラ47は、IOTコントローラ44からの綴じ込み仕分け指令によりピンに貯えられた用紙27を丁合した後にスティプルで綴じるための制御を行う。ライトレンズマネジャー（以下、LLMという。）48は、システムの全体を統括管理しており、主に原稿の画像処理と用紙27の搬送を時間的に一致させるためのシステムタイミング制御やユーザが設定するコピーモードなどのジョブ管理を行う。

【0020】シリアルデータ通信プロセッサ（以下、SCPという。）49は、UI39、DADF2、OPTおよびISIL10とのデータの送受をシリアル通信で行うと共に、LLM48との間のデータをパラレル通信によりやり取りするためのデータ処理を行う。特にSCP49とLLM48とのデータのやり取りは、SCP49に内蔵されているデュアルポートRAM（図示せず。）を通して行われる。すなわち、LLM48は自分のアドレスマップ上に割り付けられたSCP49のデュアルポートRAMをリード/ライトし、このRAMをSCP49がリード/ライトすることで情報の伝達を行っている。上記のハードウェアは各機能ごとに独立したCPUを備え、このCPUと周辺LSIにより電気回路基板PWBAが構成されている。ここで、LLM48、SCP49およびIOTコントローラ44はベースマシン1の制御系の中核を成すもので、各機能を分担するCPUと周辺LSIにより主制御回路基板（以下、「MAIN系」という。）40を構成している。

【0021】以下、本発明のユーザーインタフェース（UI）系39について説明する。図6はUI系39のハードウェア構成が示されている。UI系39はMAIN系40と通信回線で結ばれているUI制御回路基板50、LCD36、タッチスイッチ（TOUCH SW）61（LCD36上のタッチパネルキーに相当）、キースイッチ

35 (KEY SW) (図4のハードキー35に相当)などを備えたコンソールパネル回路構成部51とから構成されている。UI制御回路基板50は、LCD36を制御するLCDコントローラ53、ボタン入力を検知して発光ダイオードLED37への通電を制御するパラレルI/O54、LCD電源回路55、およびLCDコントローラ53への表示制御指令や検知されたボタン入力の認識などを実行するCPU56とから構成されている。

【0022】コンソールパネル回路構成部51は、ハードキー部58とLCD部59とから成る。ハードキー部58にはキースイッチ35とこのキースイッチ35に対応して設けられた発光ダイオードLED37が設けられており、またLCD部59はLCDコントローラ53からの信号によりLCD36を構成するマトリクスに配置された画素をマトリクス駆動させるLCDドライバ60、LCD36上の表示部分、例えば機能ボタンの絵、文字を触れることによりスイッチ信号を発するタッチスイッチ61およびLCD36の背面から照明するバックライト用エレクトロルミネッセンスEL62とから構成されている。

【0023】図7、図8はUI制御回路基板50の回路構成が示されている。CPU56は、後述のUIリモートサブシステムを構成するソフトウェアの各モジュールを起動することにより、コンソールパネル4のスイッチ情報をパラレルI/O54を介してデータバスに取り込み、このスイッチ情報を認識して得られたジョブに関する設定モード情報をシリアルチャンネル0 (ASCII) を介してシリアル送受信用LSIにより構成されたドライバー/レシーバー (DRIVER/RECEIVER) 63に送り、ここからMAIN系40に送信する。一方MAIN系40からCPU56にはトレイ制御情報やベースマシン1の状態を示す情報がドライバー/レシーバー63を通して送られてくる。ドライバー/レシーバー63はパラレルI/O54から出されるイネーブル信号により送信ラインをオープン (ハイインピーダンス) またはクローズしてデータの送受信を行う。

【0024】設定モード情報は、アドレスコードにより指定されたRAM64のアドレスに一時記憶され、またアドレスバスによってLCD36に関する表示情報に基づく指令がLCDコントローラ53に発せられる。パワーオンリセット/ウォッチドッグタイマ (POWER ON RESET&WDT) 回路65は前者が電源ON後の電圧が一定するまでの間CPU56を動作させなくするためのホールド回路であり、後者はI/Oマップを作成する際に出される信号を監視し、この信号が途絶えたときCPU56にリセットをかけるための回路である。

【0025】アドレスデコード66およびI/Oデコード67の各回路はメモリマップおよびI/Oマップを作成するためにどの番地からはどのLSIをイネーブルとするかを決定する。またアドレスコードによりコンソール

ROM68、フォントROM69、ロゴROM70に格納されたデータがLCDコントローラ53に出力される。特にコンソールROM68には前述の通信、表示、キー入力等を制御するためのプログラムが格納されている。フォントROM69は各種文字や絵フォントが記憶されている。ロゴROM70はLCD36に表示される特殊フォントを記憶している。RAM64は設定されたジョブ内容、すなわち設定モード情報を一時的に記憶する。NVM71は不揮発性メモリであり、たとえばコンソールパネル4上の初期状態の設定情報を記憶するジョブメモリとして使用される。ジョブメモリを構成するICカード67を設けても良い。

【0026】LCDコントローラ53は、コントロールROM68の表示制御プログラムを実行し、VRAM73の内容をLCD36に表示するための制御を行うと共に、CPU56のVRAM73へのライト (Write) 動作をサービスする。すなわちCPU56が書き込みし易い形式に変更する。タイミングコントローラ74は、LCDコントローラ53が一定周期でVRAM73の内容をLCD36に表示するためのリード (Read) 動作とCPU56のVRAM73へのライト動作のタイミングを図るものである。LCDドライバー75は、LCDコントローラ53からのマトリクス駆動信号を基に320×200画素から成るLCD36の該当する画素に対するLCD電源回路55からの供給される印加電圧を制御する。

【0027】次にUI系39のソフトウェア構成について説明する。図9はUIサブシステムのモジュール構成が示されている。UI系39のソフトウェア構成は、UI系39のすべての全てのプログラムを管理するメインモジュール (RTMO) 76、このRTMO76に呼び出され、本システムが使用されている間、走行するプログラムから成るモジュール (MSG77、CNSL78など) および要求により起動されるプログラムから成るモジュール (PRNT79、STBY80など)、前記要求により起動されるモジュールによって呼び出されて起動するモジュール (LCD81、FLT82など) によるツリー構造を成しており、更にメインCPU (LM) (図5) との通信制御を行うためのモジュール (SERL) 83、共通の処理および汎用性のある処理を行うモジュール (SUBR85、LCDLIB86) を有し、これらのモジュールの有機的な結合によってUI系39の機能が実現されるように構成されている。

【0028】特に、要求により起動されるモジュールは、本システムの動作状態ごとに分けられており、パワーオン時はPWRモジュール87、待機時はSTBYモジュール80、コピー時はPRNTモジュール79、仕様設定時はCUSPモジュール88およびシステム調整時はDIAGモジュール89が起動される。例えばパワーオン時にはPWRモジュール87が呼び出され、この

動作に関係する部品を制御するモジュール (LCD 8 1、AUTO 9 0、INPV 9 1) が呼び出されて起動する。

【0029】以下、各モジュールの機能について説明する。RTMOモジュール76は、モニタと呼ばれる管理プログラム(OS)で、全てのプログラムを監視する働きをもっており、その主なものとしてプログラムの入力出力や割込の処理を行うと共に、LED37の点滅、ブザー72(図8)の動作時間を作るための基準時間などの実時間管理およびLED37の表示制御を行う。SERLモジュール83は、LLM48のメインCPU(図示せず。)と通信を行っている。MSGモジュール77は、LCD36上に文字等のメッセージ、例えば「コピーができます」などの文字を表示するための制御を行う。CNSLモジュール78は、ボタン操作の認識処理を行う。

【0030】BCHKモジュール92は、ハードキー35、タッチパネルキー61などのボタン操作、例えば同時に複数のボタンが押されたときやLCD36上でスイッチのない場所をタッチしたときやボタン押しの有効/無効などのチェック処理を行う。CMDSTSモジュール93は、本システムの機構部(ベースマシン1)とのコマンド/ステータスのやり取りを行う。PRNTモジュール79は、ジョブ実行時に呼び出され、LCDモジュール81を起動してディスプレイ上にコピー中である旨などコピー動作に関するメッセージを表示する。CUSPモジュール88は仕様設定モードにおけるウインドウメニューの表示制御を行い、オペレーションにより設定されたパラメータをCMDSTSモジュール93を通してベースマシン1へ送信する。

【0031】STBYモジュール80は、パワーオンシケンスが完了してジョブの実行ができる待機の状態やジョブの実行時間が所定時間を超えた待機の状態あるいはジョブの設定入力などのときに呼び出され、前記機能を実行するためのモジュール(FLT82、EDIT94等)を起動する。PWRモジュール87は、電源ONからコピー動作ができる状態に至る間の初期化处理、たとえばMAIN系40から送られてくるベースマシン(M/C)1の状態情報を受信し記憶する等を行っている。

【0032】DIAGモジュール89は、DIAGモードにおけるLCD36の表示制御において、オペレーションにより決定されるテストモードをMAIN系40へ送信したり、MAIN系40より受信されるテスト結果をLCD36に表示制御を行う。FLTモジュール82は、ベースマシン1のジャム箇所のコード表示やベースマシン1の絵のLCD36への表示を行う。LCDモジュール81はLCD36の表示制御を行い、LCDLIBはLCD36の表示制御のライブラリーである。AUTOMODULE90はAPS(Auto Paper Size)/A

MS(Auto magnification Size)および関連ボタンの受け付け表示を行う、INPVモジュール91は文章変更時の変数の大入、カウントの表示を行う。SUBRモジュール85は各モジュールで使えるサブルーチンの集まりである。

【0033】次にコンソールパネル4上のハードキー35およびタッチパネルキー61の各操作ボタンの説明をする。コンソールパネル4には図4に示すようにスタート、ストップ、クリア、テンキー、オールクリア、トレイ選択、固定倍率、任意倍率、割り込み、ちょっと小さめ、設定確認および予熱の各ハードボタンが設けられている。なお、固定倍率ボタンは自動倍率ボタンを兼ね、イメージサイズまたは自動倍率を選択するときに使用される。また、ちょっと小さめボタンは選択した固定倍率(自動倍率の場合は、任意倍率)に対して、例えば0.93倍の縮倍率でコピーをとるときに使用される。また、設定確認ボタン351はそれまでに設定された機能を表示したいときに使用される。

【0034】次にタッチパネル95とLCD36の機能について説明する。LCD36は図10(a)に示すように320×200dot(1dot=0.33×0.33mm)LCDの画素を有し、このLCD36上にはタッチパネル95が配置されており図10(b)に示すように、10×7Tile(1Tile=32×24dot)のタッチパネルキー61により構成されている。そこで、LCD36に表示される各種機能に対応したボタン表示位置を押すことにより、その機能に対応したタッチパネルキー61が作動する。また、タッチパネルキー61は主に使用頻度を基準に基本、応用、専門ボタンに分けられる。

【0035】次にタッチパネル95の操作の概要について図11のフローチャートに従って説明する。機能の選択/解除は、LCD36上に表示された機能に対応するボタンを押すことで行う。パラメータのある機能については機能ボタンを押すと(ステップ101)、ブザー72が一定時間鳴って注意を喚起する(ステップ102)。そしてポップアップウインドを開く(ステップ103)。基本、応用、専門ボタンのいずれかを押し(ステップ104)、必要があればパラメータの指定を行う。このとき、パラメータの指定が終了していないと警告メッセージがLCD36上に表示される(ステップ109)。指定したパラメータでよければ、終了ボタンを押すとポップアップウインドは閉じ(ステップ106)、選択した機能ボタンの色が反転表示され(ステップ107)、機能選択状態となる(ステップ108)。また、ステップ103の状態ではパラメータの指定を行う場合は、まず、パラメータの指定(ステップ110)の後、よければ終了ボタンを押すと(ステップ111)、ポップアップウインドは閉じ(ステップ112)、選択された機能ボタンの色を反転させ(ステップ113)、機能選択状態となる(ステップ114)。また、ステッ



ブ103またはステップ110の段階で取消しボタンを押すと(ステップ115)、ポップアップウインドが閉じ(ステップ116)、選択した機能ボタンの表示色の反転をさせないで(ステップ117)、機能選択を行わなかった状態にする(ステップ118)。

【0036】また、パラメータのない機能を選択する場合は、まず、機能ボタンを押すと一定時間ブザー72が鳴り、機能を選択する(終了ボタンを押す。)と、ボタン表示は反転し(ステップ122)、機能選択状態となる(ステップ123)。また、機能選択状態ではない(取消しボタンを押す。)と、ボタン表示はそのまま(ステップ124)であり、機能解除状態となる(ステップ125)。

【0037】設定されるコピー機能は図12、図13、図14に示すような機能とそれぞれのパラメータからなるツリー構造を有し、主に使用頻度に基づき基本、応用、専門機能に分けられている。そして、パラメータのある機能は図12、図13、図14に示すように階層化されているポップアップ画面で選択/解除がされる。

【0038】機能選択ボタンとしての基本ボタン201(図15)はオペレータが、基本コピーに必要な機能を選択するためのボタンである。基本ボタン201が押されると図15に示す基本画面が表示される。基本画面にはコピー濃度調整、ソーター、両面およびユーザー設定(仕様設定で設定なしを指示している時は表示しない。)の各機能に対応したボタンが設けられている。この基本画面は電源投入時、オールクリアボタンが押された後、オートクリア動作後、予熱モード復帰後、割り込み復帰後、設定確認モード復帰後、仕様設定終了後は自動的に表示される。また、応用画面/専門画面表示中に基本ボタン201が押された場合、基本画面を表示する。応用画面/専門画面表示中は基本ボタン201の機能が選択されていることを示すために、“基本”文字は暗色に反転表示される。

【0039】応用ボタン202が押されると図16に示す応用画面が表示される。応用画面には示す表示ボタンの内、単色カラー、とじしろ、わく消し、ページ連写、OHP合紙、応用原稿送りの各機能に対応したボタンが設けられている。応用画面にて機能を選択した後に専門/基本画面を表示した場合は“応用”文字は暗色に反転表示される。なお、単色カラーボタンの上のトナー色表示は、サブ現像器11が装着されていない場合は表示しない。

【0040】専門ボタン203が押されると図17に示す専門画面が表示される。専門画面には合成、寸法変倍、ジョブメモリおよび仕様設定の各機能に対応したボタンがそれぞれ設けられている。専門画面にて機能を選択した後に応用/基本画面を表示した場合は“専門”文字は暗色に反転表示される。

【0041】次に主な機能ボタンについて説明する。図

15に示す自動濃度調整ボタン205はオペレータが、自動濃度調整機能を選択/解除するために押すボタンである。また、ユーザーが頻繁に使用する機能の選択を容易にするために、ユーザーが仕様設定で設定したボタンを基本画面で表示することができる。これをユーザー設定ボタン206と呼び、仕様設定機能により、設定された機能のボタンとして動作する。また、ソーターボタン207はオペレータがソーター3を使用する時に押すボタンである。選択できる機能は丁合いとスタックの二つのうち一つで、いずれかが選択された場合、ステイブラソーター付き機械の場合、自動ホチキス止め機能を選択できる。また、両面ボタン209は片面原稿、両面原稿から両面コピーを取りたい時、または両面原稿から片面コピーを取りたい時に押すボタンである。選択できる機能は片面原稿→両面コピー、両面原稿→片面コピーおよび両面原稿→両面コピーの三つうちの一つである。

【0042】図16に示すとじしろボタン210は右とじしろまたは左とじしろが選択できる。いずれかのボタンが押された場合は、表とじしろ/裏とじしろ量の入力状態となる。とじしろ量は0～数十mmの範囲で設定できる。また、とじしろ量の初期値は仕様設定でも設定できる。わく消しボタン211は、上下わく消し、左右わく消しまたは中消し機能が選択可能である。ページ連写ボタン212は見開きでB4版(またはA3版)の本などを、一度スタートボタンを押すだけで、片ページずつの二分割コピーをとるために押すボタンである。OHP合紙ボタン214とは、OHPコピー時に自動的に白紙を挿入する時に押す特殊機能ボタンである。応用原稿送りボタン215は、オペレータが、DADF2を特殊な仕様で使用する場合の機能選択のために押すボタンである。2イン1指定ではDADF2上にセットされた原稿二枚分をプラテンガラス上に並列にセットする。また、ミックスサイズ指定では、サイズの異なる原稿を連続して搬送することを可能とする。

【0043】図17の合成ボタン216はオペレータが合成コピーを取りたい時押すボタンである。寸法変倍ボタン217は、オペレータが希望の倍率(大きさ)にコピーしたい時に自動的に倍率を計算させるために押すボタンである。

【0044】ジョブメモリボタン218はオペレータがコンソールパネル4およびタッチパネル95上の設定を初期状態として機械に記憶させ、これを必要に応じて呼び出すボタンである。仕様設定ボタン219は、オペレータが初期値の設定、機能の設定/解除等をする時に押すボタンである。

【0045】本実施例の特徴部分を以下説明する。図18に複写機の複写用紙出力装置部分の断面概念図を示す。複写処理された用紙は切り換えゲート101によりトッパートレイ102へ至る用紙出力用搬送路105またはソートビン103へ至る用紙出力用搬送路105に搬

り分けられる。トップトレイ102は固定された位置に配置されるがソートビン103はビンモータ106により上下動が可能であり、目的のソートビン103を図18のNo. 1のソートビン103の位置の移動して、用紙搬送路105からの排出用紙を受け取ることができる。タムパー107は排出用紙ぞろえに用いるもので、タムパーモータ109でエンドレスに回転する。ステイプラー110はソータ111の特定のステイプル位置に配設され、ベースマシン1の初期状態においてステイプラー110が待機しているホームポジション（実線）からステイプル作業時の前進位置（破線）が選択される。

【0046】図19にはステイプラー110とソータ111部分の平面概念図を示す。ホームポジションにあるステイプラー110（実線）はレール112により二つのダブルステイプル位置113、第2シングルステイプル位置115および第3シングルステイプル位置116に対応した図の破線で示す位置に移動自在である。各移動位置にそれぞれ配置された位置センサ117～119でそれぞれの移動位置の検出がなされる。そして、ステイプル指令があると、各位置から前進してソータ111のビン103に設けられた各ステイプル位置に対応した凹部121まで前進する。また、前記ホームポジションから前進すると第1シングルステイプル位置120（用紙コーナーのステイプル用）に移動することができる。

【0047】ステイプラー110の概略構造は図20に示す。第1ステイプラー搬送モータ121は前進用のモータであり、第2ステイプラー搬送モータ122は図19で示すレール112に沿った方向への搬送用のモータである。また、ステイプラー110の側面には非ステイ

プル位置センサ123とステイプル位置センサ125が設けられている。なお、非ステイプル位置とは各ステイプル位置に対応したステイプラー110の後退位置である。また、ステイプラー110のステイプルヘッド126部にはステイプル用紙センサ127が備えられている。ステイプラー110がステイプル位置に前進するとステイプル用の駆動モータ129で駆動されるステイプルヘッド126が一端部を支持点として開閉することで用紙を綴じる。

【0048】また、ホームポジションセンサ130はステイプルヘッド126の開閉検出用センサである。ビンセンサ131はステイプル中のビン（図示せず。）の検出を行うセンサである。

【0049】次に、ステイプルモードの設定およびステイプル機能の内容について説明する。まず、図15に示すLCD36の基本画面でソータボタン207を押してソータ機能に入る。ソータ3には図21に示すスタック機能ボタン221と丁合機能ボタン222があるが、どちらを選択しても図22に示すステイプル機能ボタン（ホチキスボタン）223が表示される。ここでホチキスボタン223を押すとコーナー、シングル、ダブルの三種類のステイプル機能とそれぞれに対応したボタン225～227が表示され（図23）、終了ボタン229を押すことで選択できる。また、取り消しボタン230を押すとステイプルのポップアップ画面が閉じ、ステイプル指令が解除される。

【0050】各ステイプル位置と、そのステイプル機能実行可能な用紙サイズの関係を表1に示す。

【表1】

	B 5		A 4		L E T		LEG	B4	A3	17"
	SEF	LEF	SEF	LEF	SEF	LEF	SEF	SEF	SEF	SEF
第1シングルステイプル	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第2シングルステイプル			○		○					
第3シングルステイプル	○									
ダブルステイプル		○		○		○	○	○	○	○

ここで、LETはレターサイズ、LEGはリーガルサイズ、17"は11×17インチサイズを表す。またSEFはショートエッジフィードつまり用紙の短辺側を先頭に搬送するモードであり、LEFはロングエッジフィードつまり用紙の長辺側を先頭にして搬送するモードである。表1に示すように使用頻度の高い用紙サイズと用紙フィードモードを選択しうるようにマトリックスデータが設定されている。そして、表1で設定しえない用紙サイズとステイプル位置の関係が選択されると警告表示がLCD画面36に出される。

【0051】また、シングルステイプル位置が二種類あるが表1に示すように二種類のシングルステイプル位置はB5、A4、LET共にその用紙サイズの関係で一種類のシングルステイプル位置しか取り得ないので、図23で示すように、LCD36上のシングルボタン226は一個で充分である。なお、ここで用紙サイズのチェックおよびSEF、LEFは図示しない用紙供給トレイ25（図3）の用紙センサで行う。

【0052】上記ステイプルの種類の選択および用紙サイズにより利用できるステイプルのチェックの手順を図

15

25に示す。本発明のステイプル入力選択手段は本実施例のステイプル機能ボタン223をはじめとするボタン223～230およびそのステイプル機能の入力選択を実行するためのハードウェア、ソフトウェア等に相当し、本発明のステイプルモード記憶手段は本実施例の図7に示すRAM64に相当し、本発明の使用用紙サイズ選択手段は本実施例の図4の用紙選択用のハードボタン35およびそれを実行するためのハードウェア、ソフトウェア等に相当し、本発明の使用用紙サイズ記憶手段およびステイプルモードと用紙サイズマトリックスデータ記憶手段は本実施例の図7のROM68に相当し、本発明のステイプルモードと用紙サイズチェック手段は本実施例ではそのためのハードウェア、ソフトウェア等に相当し、本発明のステイプルモード表示手段と警告メッセージ表示手段とは本実施例のLCD36とそのためのハードウェア、ソフトウェア等である。

#### 【0053】

【発明の効果】本発明によれば、複数のステイプル位置が設定できるので、原稿の置き方および用紙のサイズの関係で最良のステイプル位置およびステイプル個数を選択することができる。しかも、原稿の置き方と用紙サイズとステイプル位置の関係がミスマッチであると警告が表示されるので選択されたステイプルを間違いなく実施

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の構成図である。

【図2】本発明の実施例の複写機の外観図である。

【図3】本発明の実施例の複写機の断面図である。

【図4】本発明の実施例の複写機のコンソールパネルの図である。

【図5】本発明の実施例の複写機の制御ブロック図である。

【図6】本発明の実施例の複写機のユーザーインタフェースのハードウェア構成図である。

【図7】本発明の実施例の複写機のユーザーインタフェース制御部の回路構成図である。

【図8】本発明の実施例の複写機のユーザーインタフェース制御部の回路構成図である。

【図9】本発明の実施例の複写機のユーザーインタフェースサブシステムのモジュール構成図である。

【図10】本発明の実施例のコンソールのタッチパネル/LCDの構成図である。

16

【図11】本発明の実施例のタッチパネルの操作フローチャートである。

【図12】本発明の実施例のLCD画面を参照しながらタッチパネルによって設定できる機能とそのパラメータからなるツリー構造図である。

【図13】本発明の実施例のLCD画面を参照しながらタッチパネルによって設定できる機能とそのパラメータからなるツリー構造図である。

【図14】本発明の実施例のLCD画面を参照しながらタッチパネルによって設定できる機能とそのパラメータからなるツリー構造図である。

【図15】本発明の実施例のLCDの基本画面である。

【図16】本発明の実施例のLCDの応用画面である。

【図17】本発明の実施例のLCDの専門画面である。

【図18】本発明の実施例のマシンのステイプラー装着部分の縦断面である。

【図19】本発明の実施例のマシンのステイプラー装着部分の横断面概念図である。

【図20】本発明の実施例のマシンのステイプラーの概念図である。

【図21】本発明の実施例のマシンのソータ機能表示画面である。

【図22】本発明の実施例のマシンのステイプル機能表示画面である。

【図23】本発明の実施例のマシンのステイプル機能表示画面である。

【図24】本発明の実施例のマシンの手順を示すフローチャートである。

【図25】本発明の実施例のマシンの手順を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

103 ビンソータ

107 タムバー

110 ステイプラ

117～119 センサ

207 ソータボタン

221 スタックボタン

222 丁合ボタン

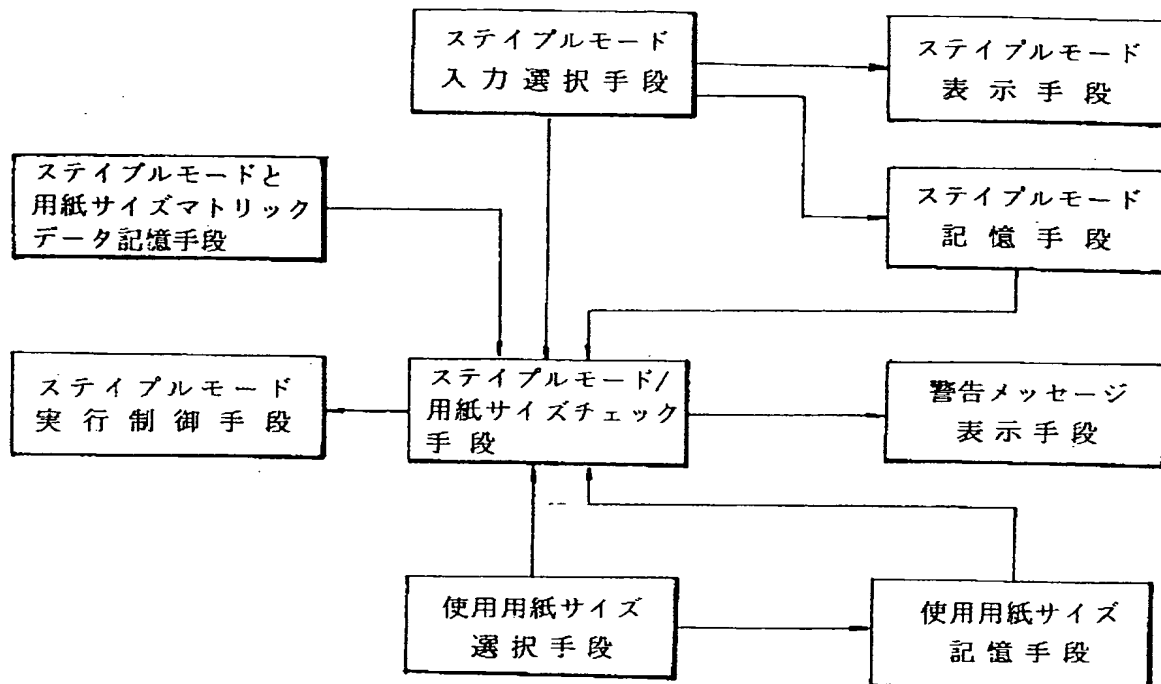
223 ステイプルボタン

225 コーナーステイプルボタン

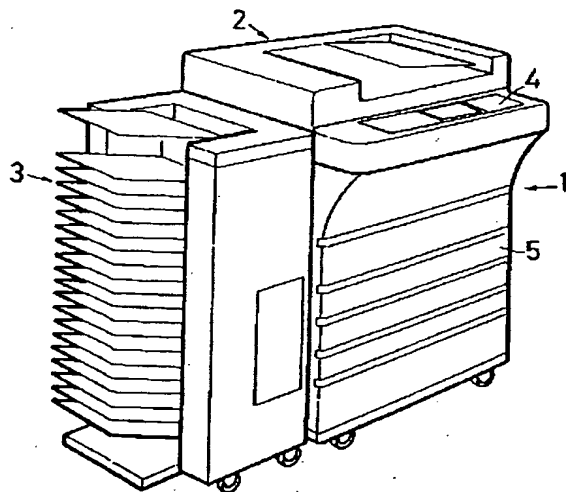
226 シングルステイプルボタン

227 ダブルステイプルボタン

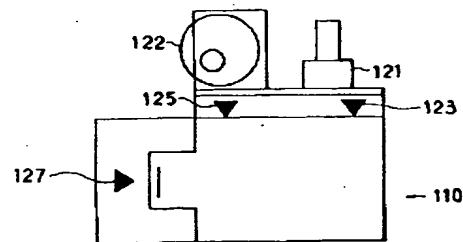
【図1】



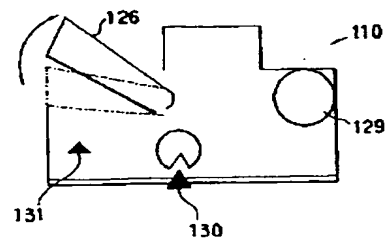
【図2】



【図20】

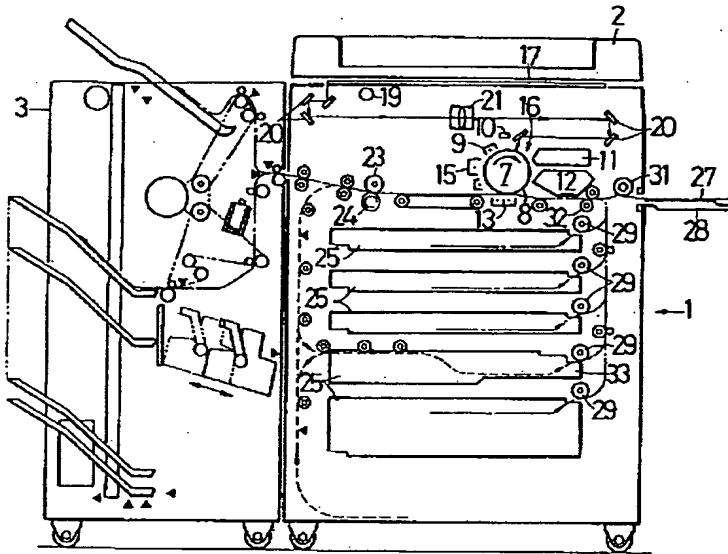


( a )

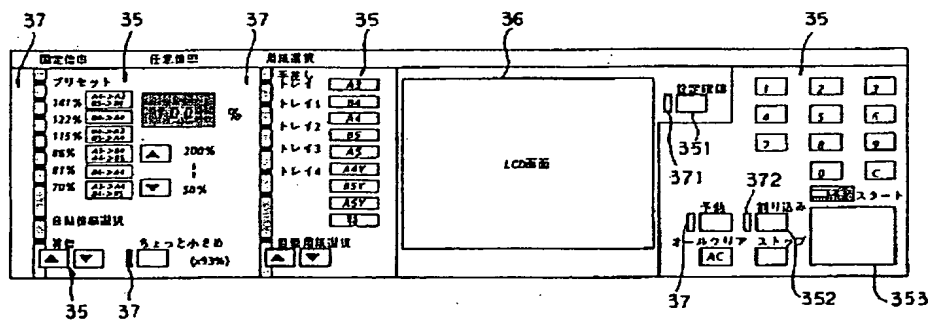


( b )

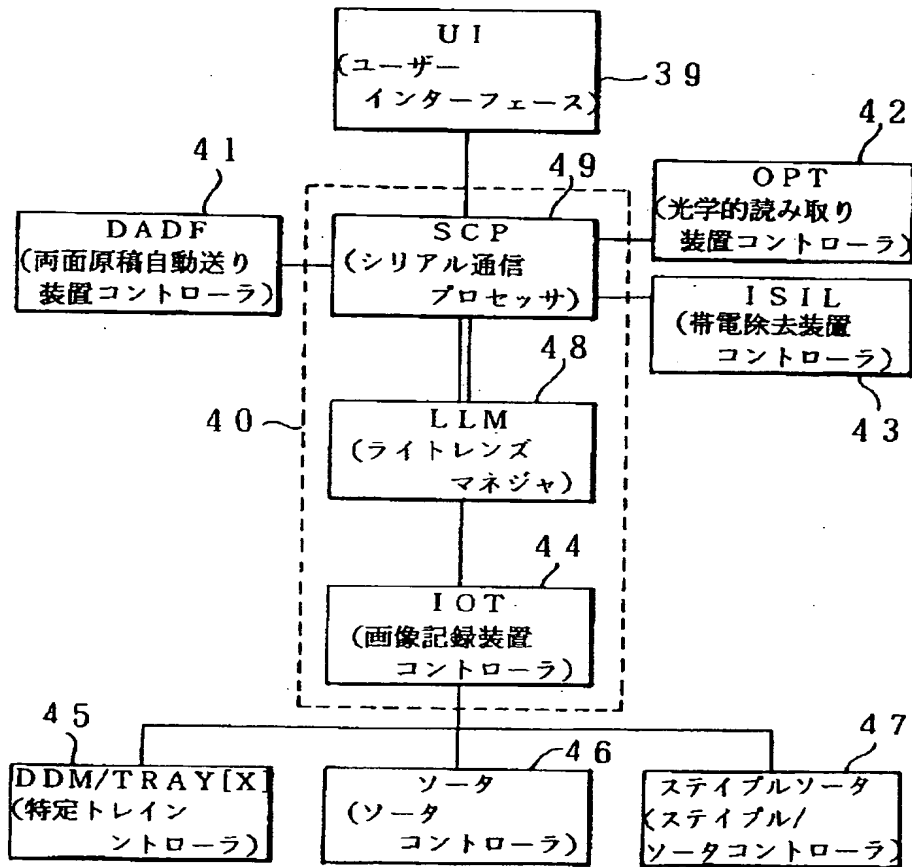
【図 3】



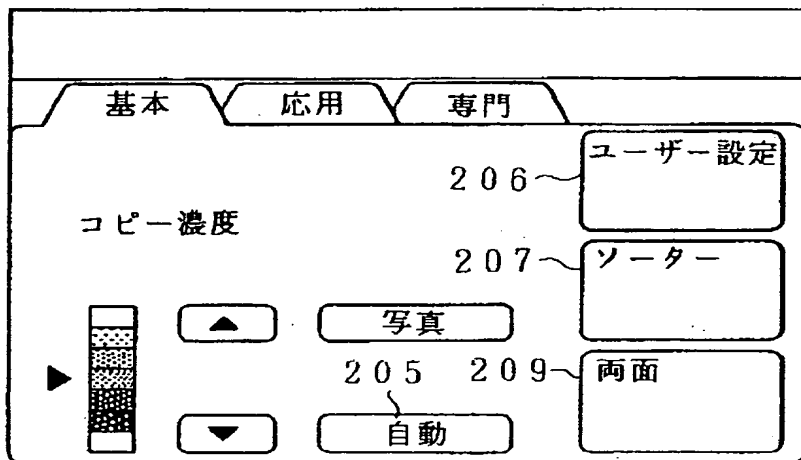
【図 4】



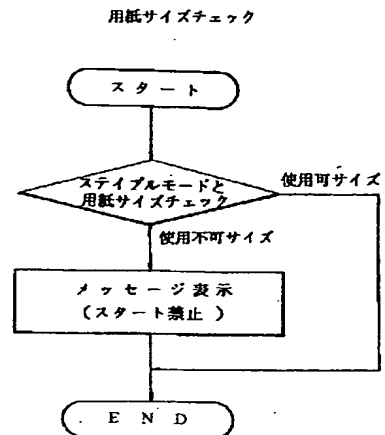
【図5】



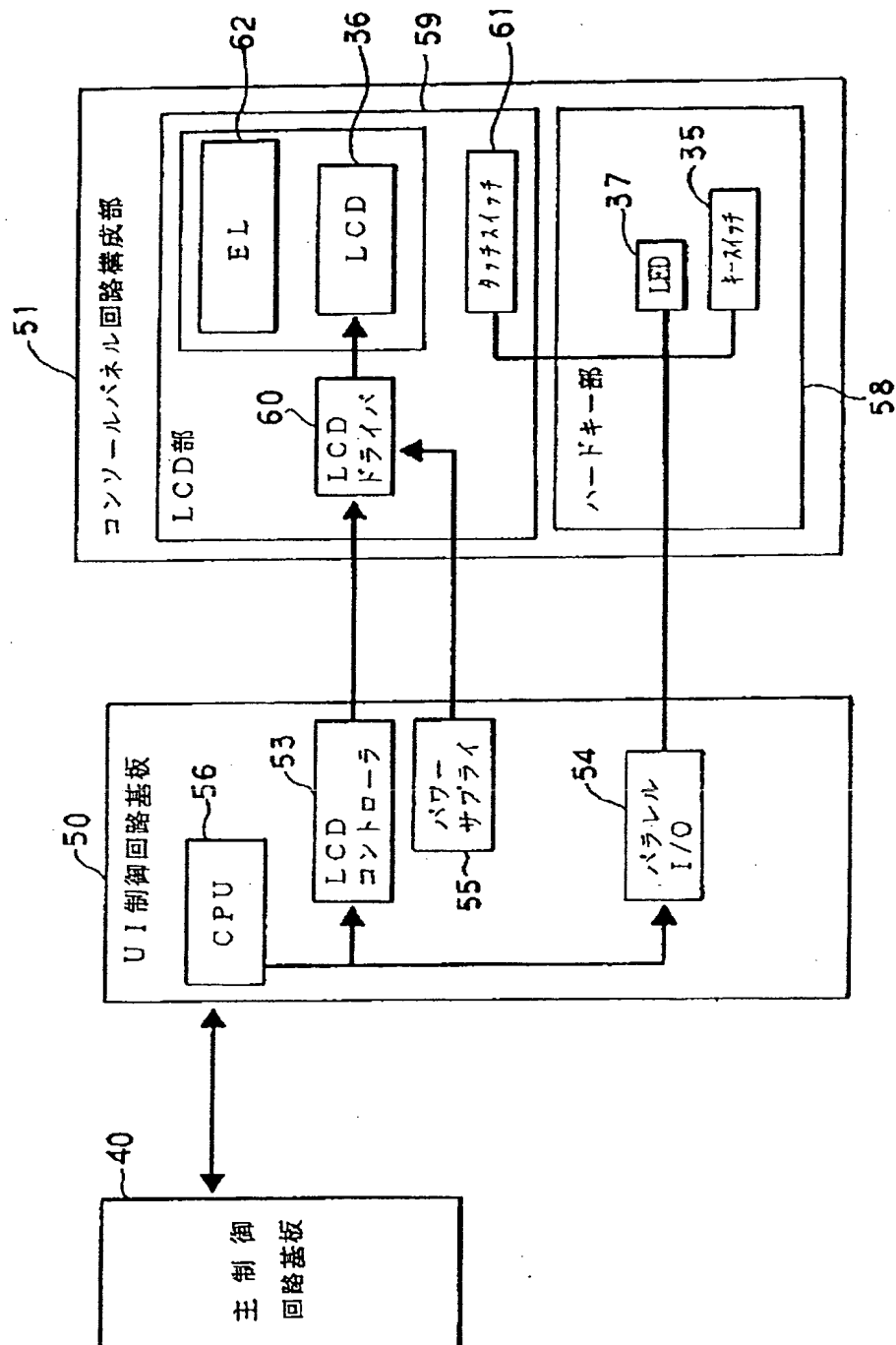
【図15】



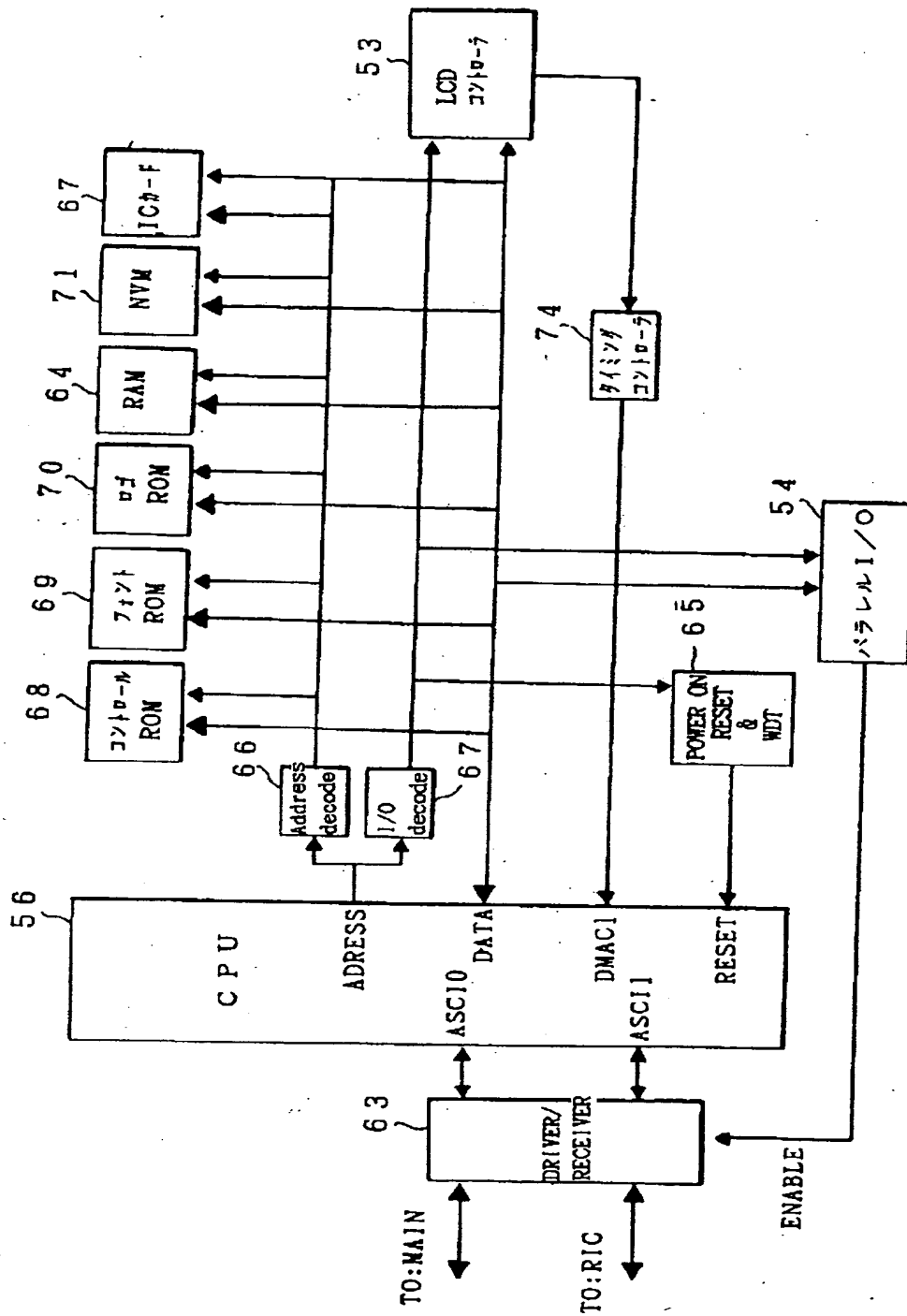
【図25】



【図6】

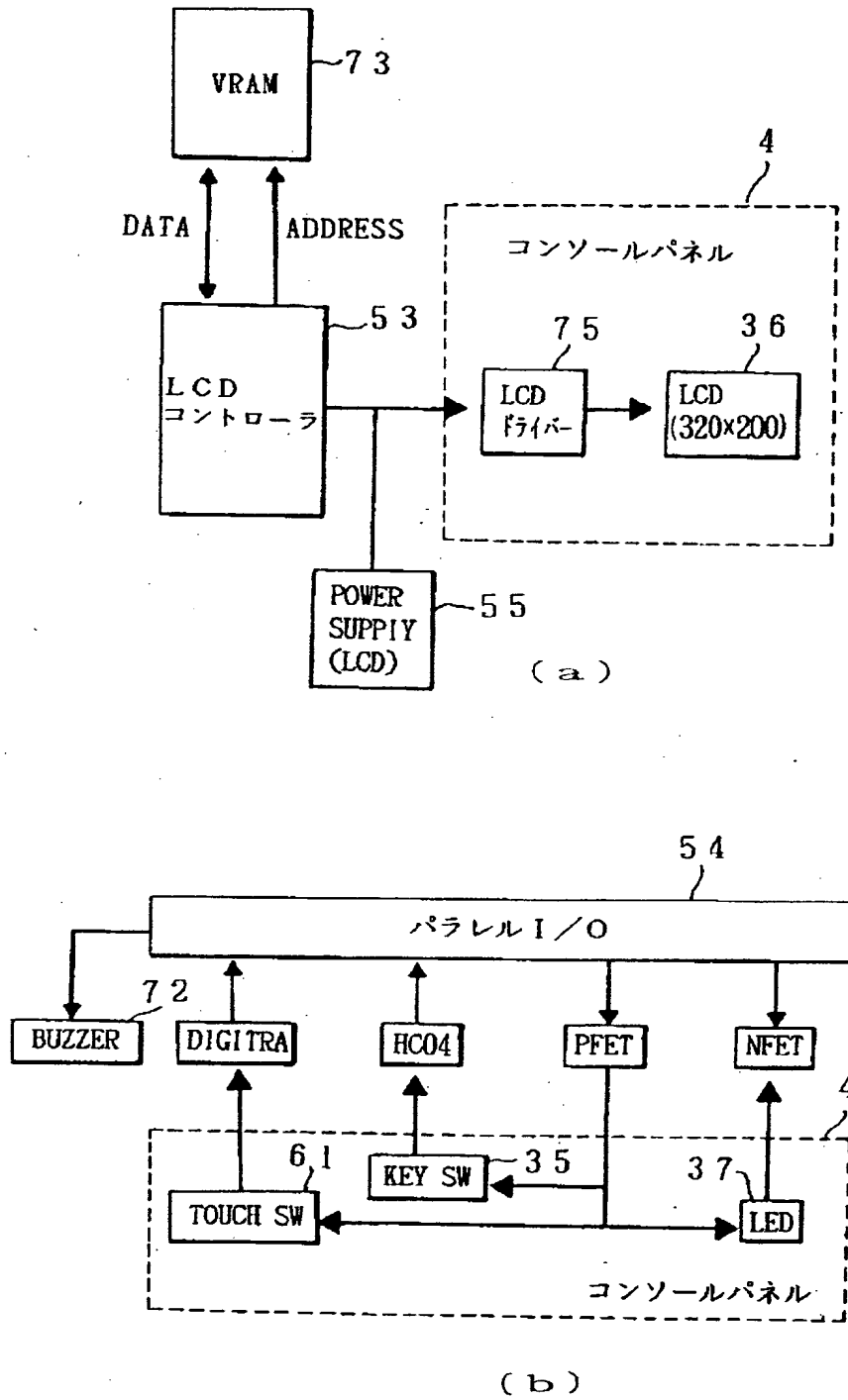


【図7】



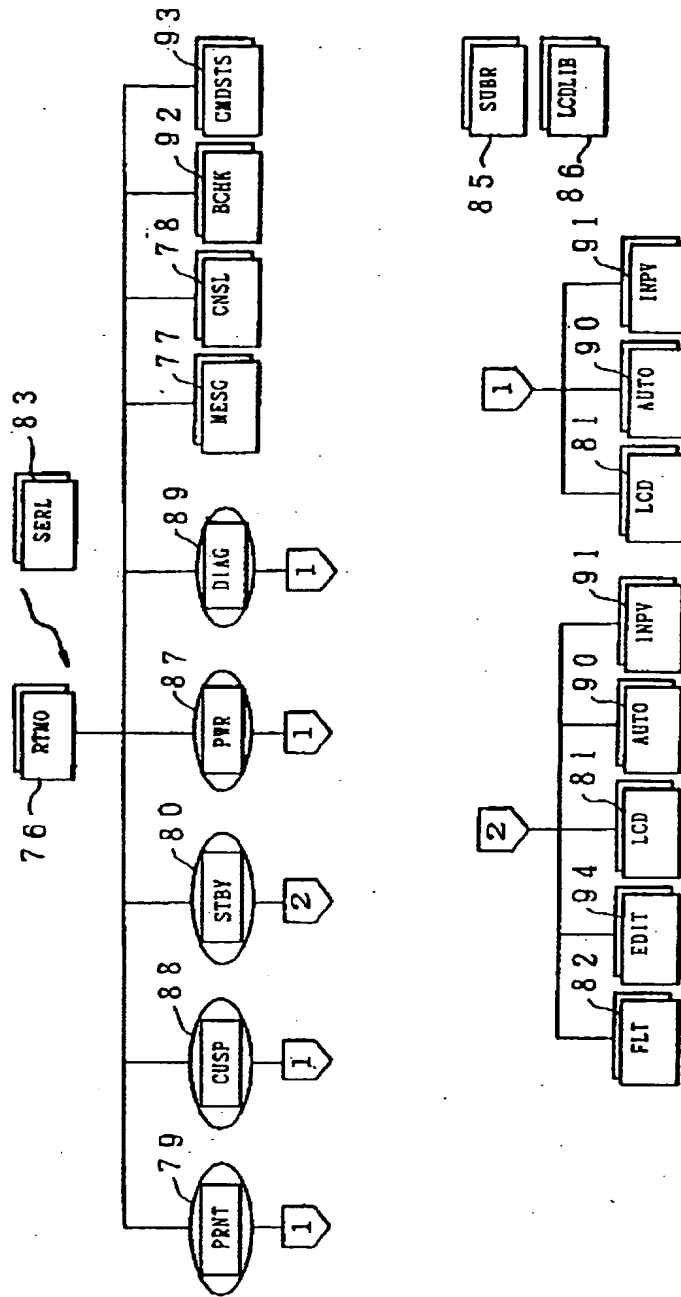


【図8】

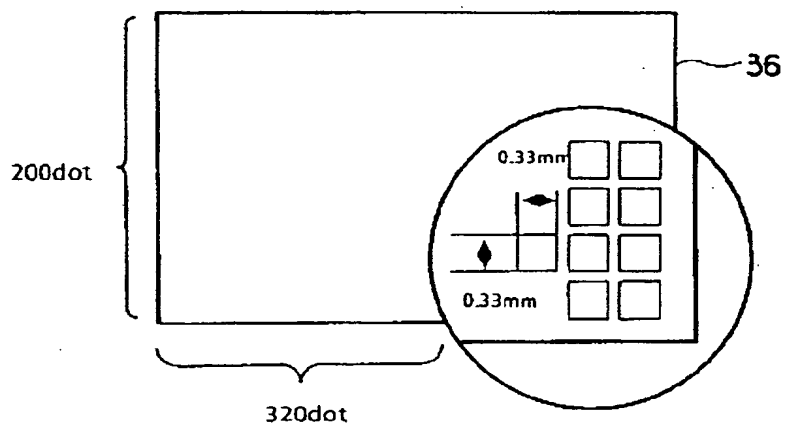


【図9】

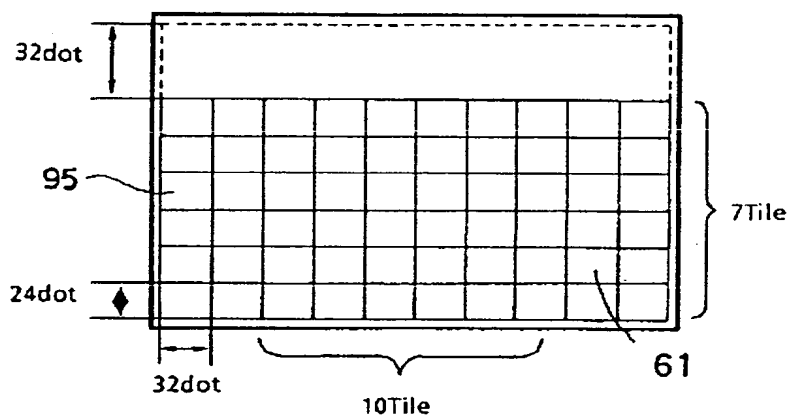
ユーザインタフェースリモートサブシステム



【図 10】



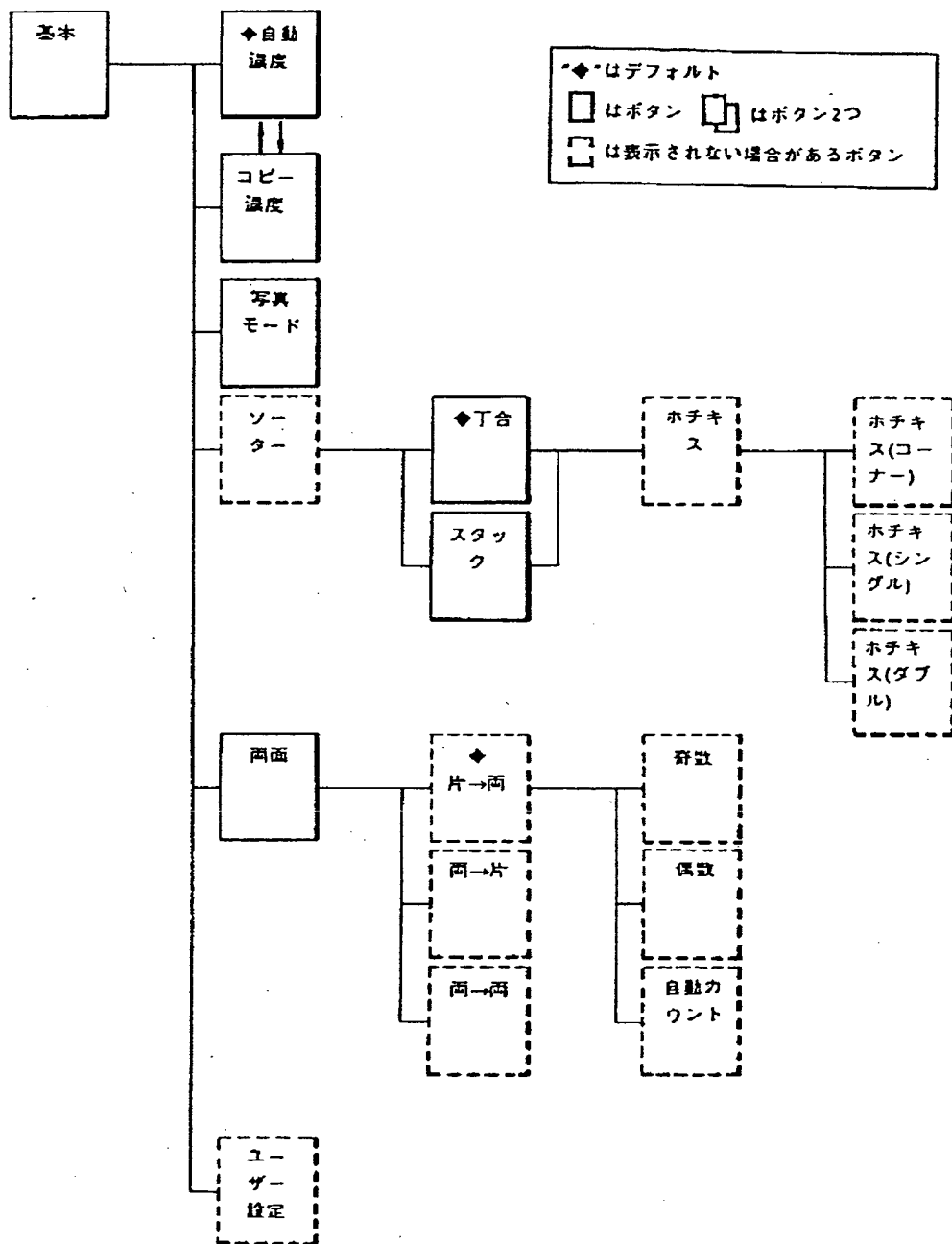
( a )



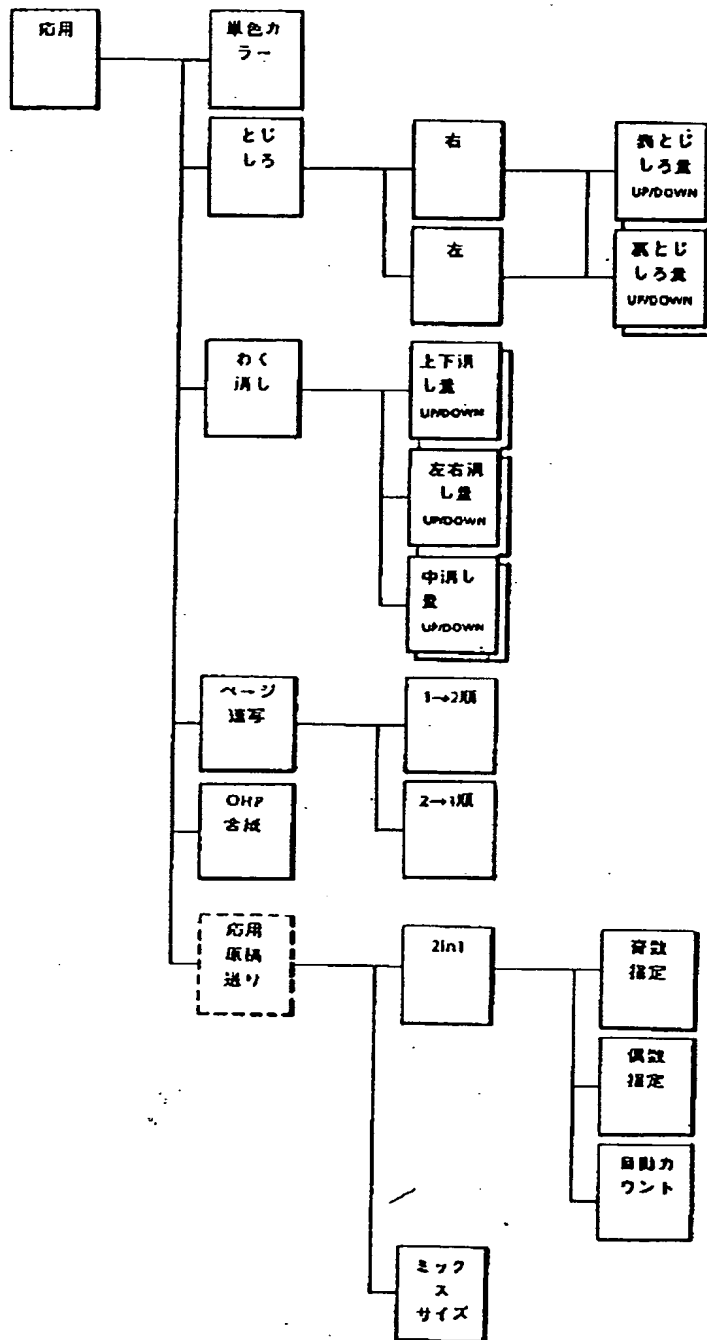
( b )



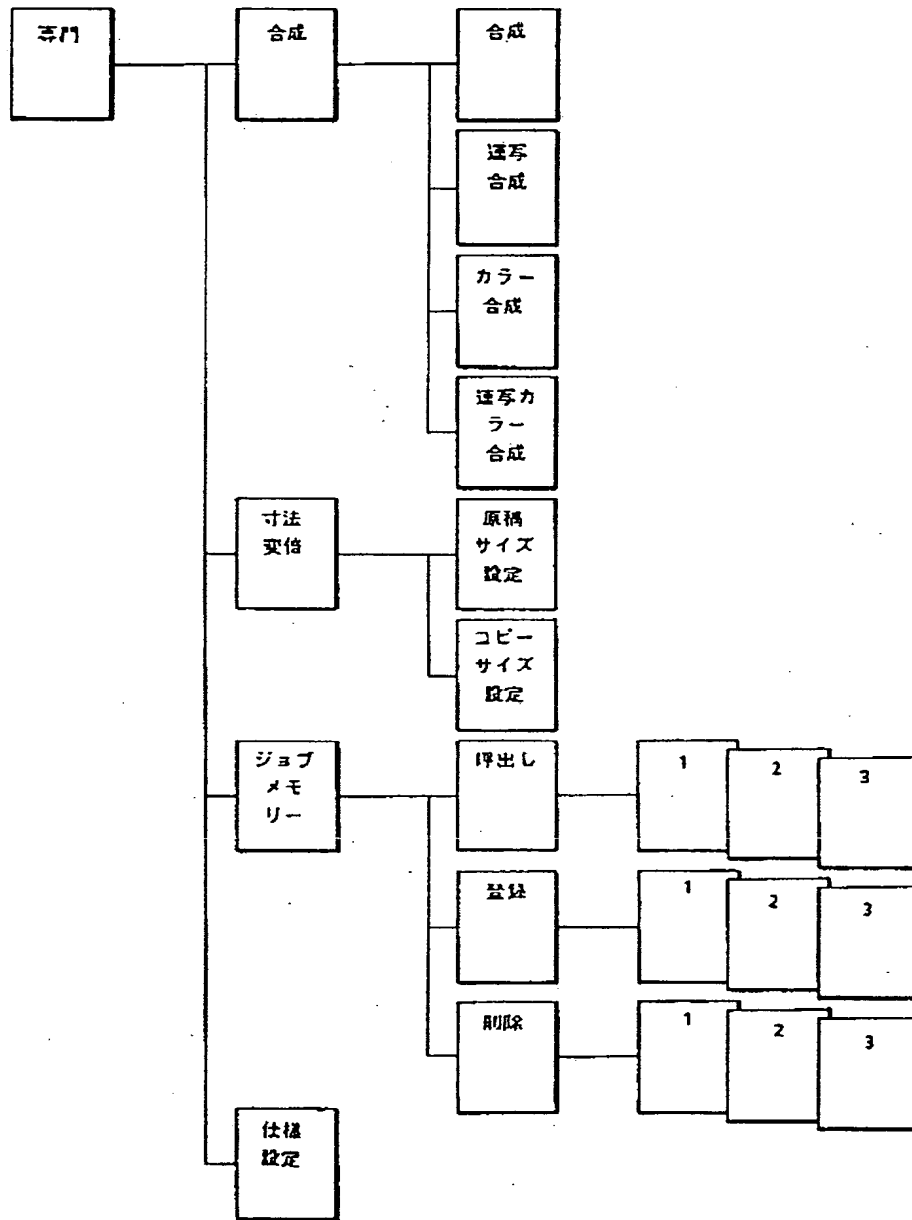
【図12】



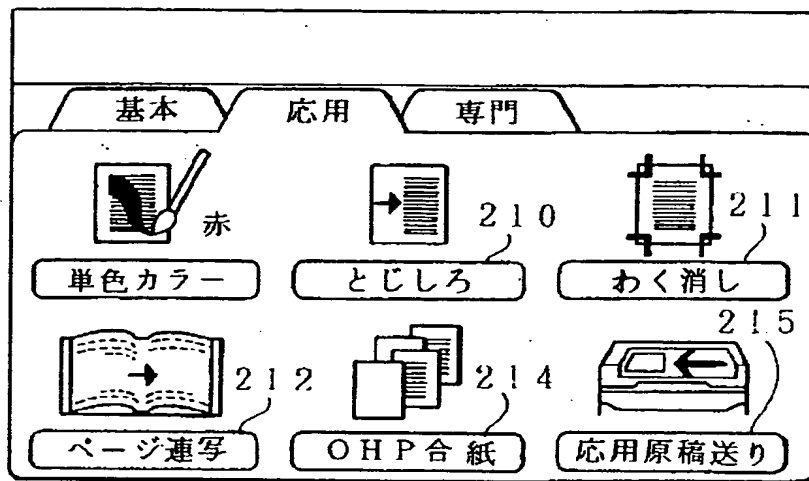
【図13】



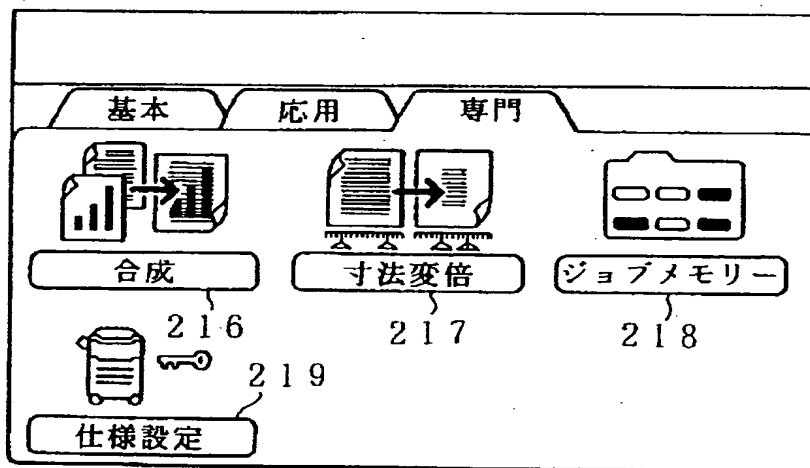
【図14】



【図16】

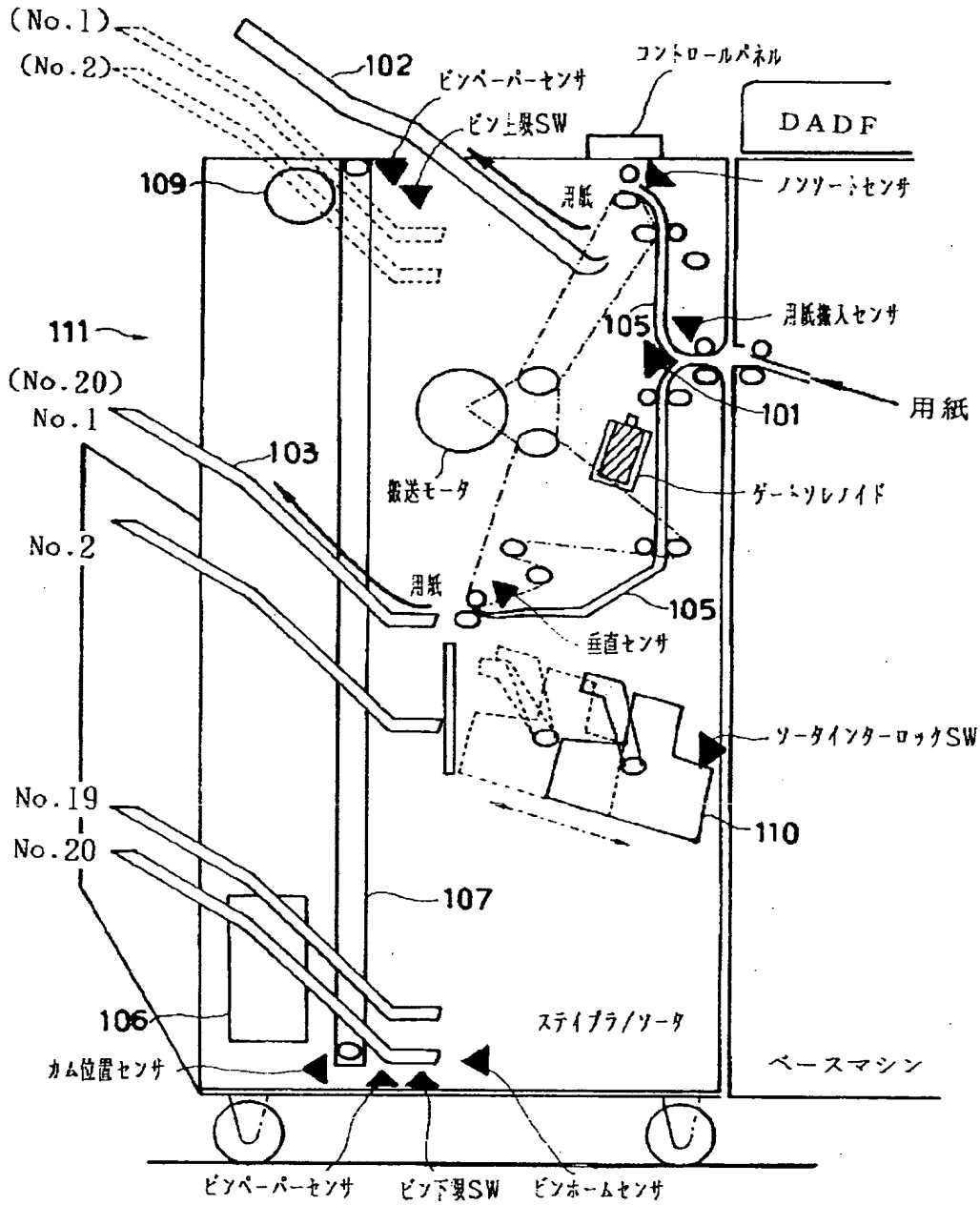


【図17】

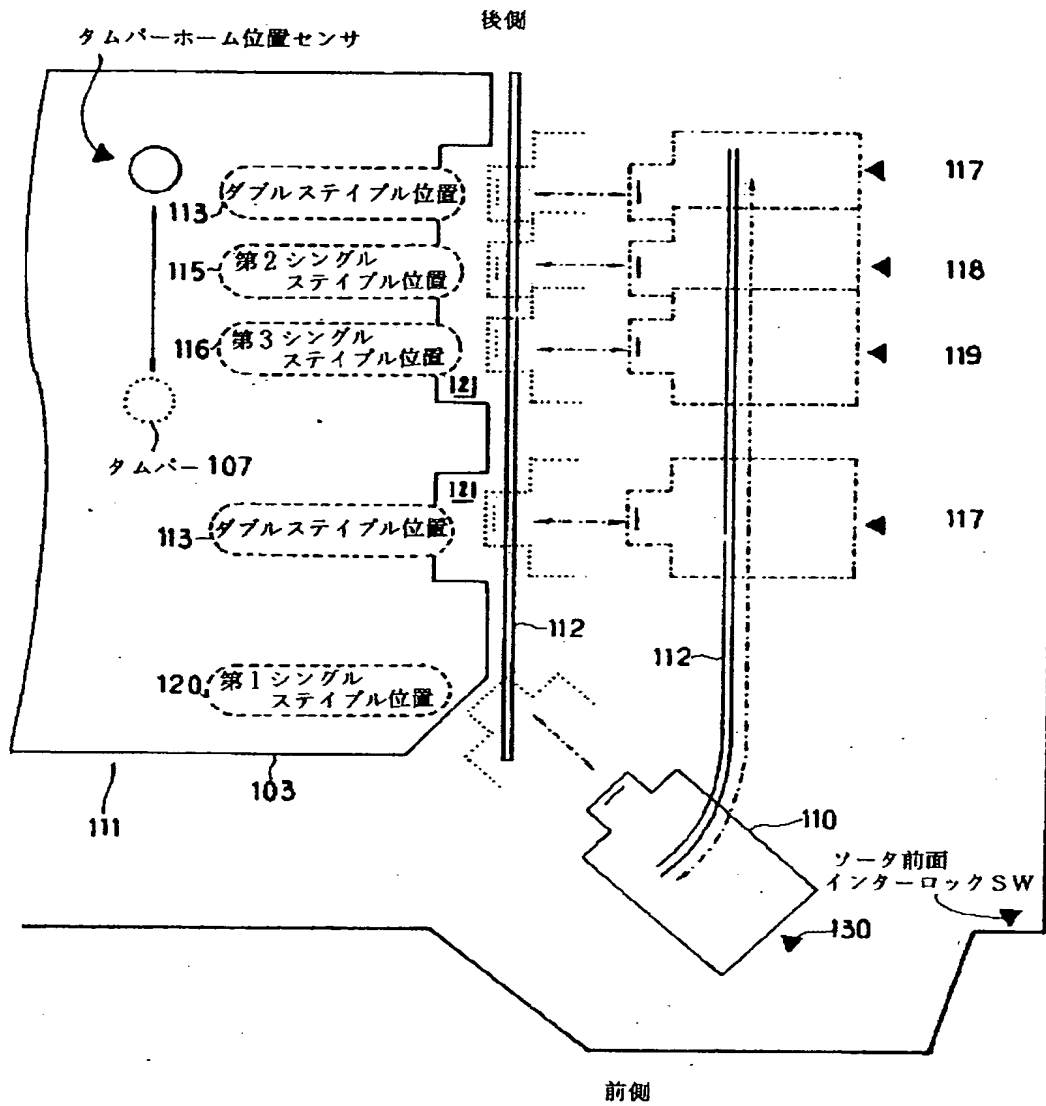




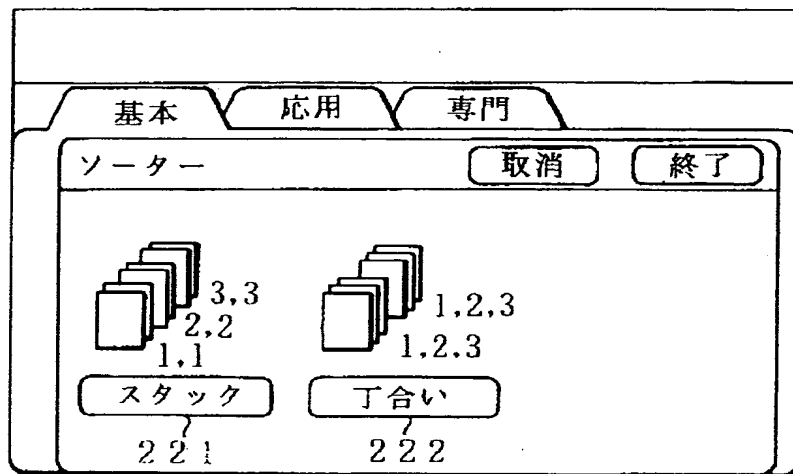
【图 18】



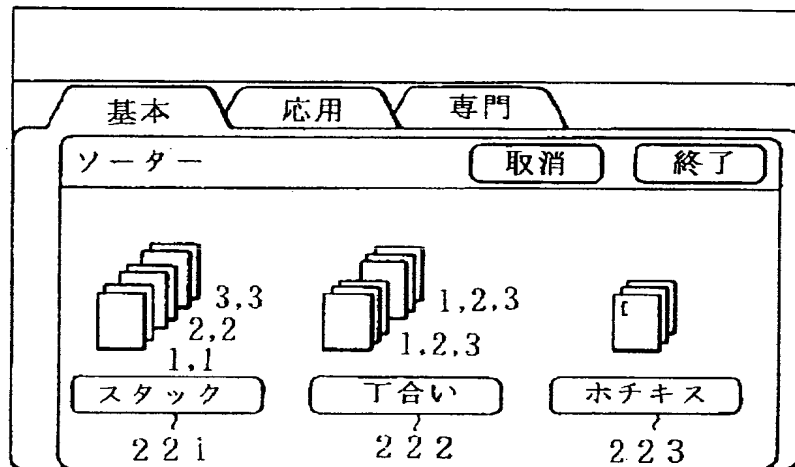
【図19】



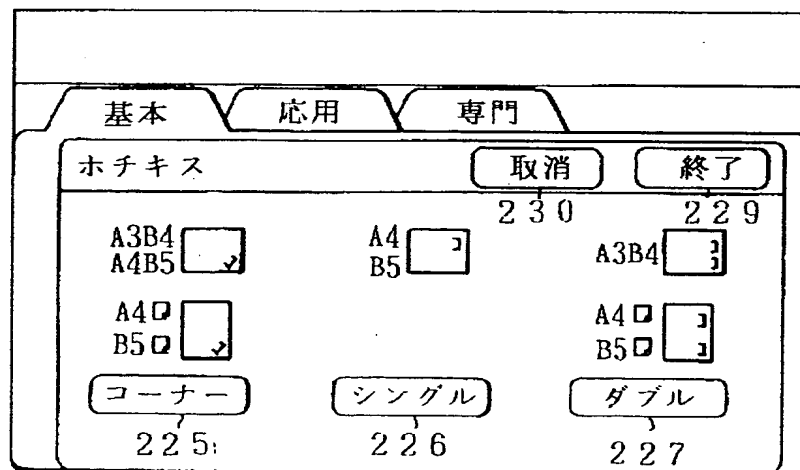
【図21】



【図22】



【図23】



【図 2 4】

